Lane Medical Library
93

ZUR EPIDEMIOLOGIE UND HAEMATOLOGIE DES PARATYPHUS B.

Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

der

medizinischen Fakultät

der

Hessischen Ludwigs-Universität zu Gießen

vorgelegt von

Rudolf Jaeger

aus Friedberg i. H.

1930

DRUCK: FULDAER ACTIENDRUCKEREI, FULDA.

Gedruckt mit Genehmigung der medizinischen Fakultät zu Gießen.
Referent: Geh. Med. Rat Prof. Dr. Voit.

Literatur.

Arneth: Qualitative Blutlehre I, Leipzig 1920.

Hoff: Kritik und praktische Bedeutung des Blutbildes in „Ergebnisse der gesamten Medizin, Band 13".

Hultgen: Journal of Amerikan Assoc. vom 30. 9. 1911.

Jagic und Spengler: Klinik und Therapie der Blutkrankheiten, Berlin und Wien 1928.

Jochmann: Lehrbuch der Infektionskrankheiten, Berlin 1914.

Lehmann: D. m. W. 1924 Nr. 18

Matthes: Lehrbuch der Differentialdiagnose innerer Krankheiten, Berlin 1919.

derselbe: bei Pentzold und Stinzing im Handbuch der gesamten Terapie V. Auflage Band 1, Jena 1914.

Meyer: M. m. W. 1918 Nr. 35.

Nägeli: Blutkrankheiten und Diagnostik, Berlin-Leipzig 1919.

Rolly: M. m. W. 1911 Nr. 11.

Schilling: Das Blutbild und seine klinische Verwertung, Jena 1926.

Standfuß: Bakteriologische Fleischbeschau, Berlin 1922.

Strümpell: Lehrbuch der speziellen Pathologie und Therapie der inneren Krankheiten, 26. Auflage Band I, Leipzig 1927.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA40154005_0136

In der Nachkriegszeit ist, zuerst durch das Auftreten der Grippe gegen Ende des Krieges, dann durch die Abnahme gewisser Infektionskrankheiten, wie der Diphterie und der exanthematischen Erkrankungen, die Aufmerksamkeit der Kliniker auf das periodische An- und Abschwellen der verschiedenen Infektionskrankheiten gerichtet worden. Während, wie schon erwähnt, manche dieser Krankheiten nach dem Kriege an Zahl und Schwere der Fälle stark zurückgingen, so Diphterie, Scharlach und vielleicht auch die Syphilis, traten andere stärker in den Vordergrund, so vor allem die typhösen Erkrankungen, die in zum Teil heftigen und schweren Epidemien auftraten. Als größte dieser Epidemien ist die Typhusepidemie in Hannover im Jahre 1926 bekannt geworden, deren Epidemiologie auch heute noch nicht restlos geklärt erscheint. Sie hat zu großen Kontroversen in der Literatur geführt, eine Einigung zwischen den Anhängern der eigentlichen Koch'schen Infektionstheorie und den Anhängern der Pettenkofer'schen Theorie der Umweltseinflüsse hat auch sie nicht bringen können.

Mit dem vermehrten Auftreten des eigentlichen Typhus abdominalis wurde zugleich eine Zunahme des Paratyphus beobachtet. Auch in der Gegend von Fulda und den benachbarten hessischen Landesteilen ist in den letzten Jahren eine außerordentliche Steigerung der Erkrankungsziffer an Paratyphus B zu verzeichnen gewesen, zeitweise kam es neben gehäuften Einzelfällen zu einer epidemischen Ausbreitung.

Während die Infektion mit Typhusbazillen Eberth im allgemeinen bei allen infizierten Individuen zu dem bekannten klinischen Bild des Typhus abdominalis führt und nur selten keine eigentlichen Krankheitserscheinungen hervorruft, ist die Reaktion des Organismus auf eine Infektion mit den Bazillen der Paratyphusgruppe durchaus nicht einheitlich, weder in der Art des klinischen Bildes, noch in der Prognose des einzelnen Falles. In den gleichen Epidemien finden sich neben schwerverlaufenden, dem echten Typhus abdominalis vollkommen gleichenden Fällen, abortive

typhusähnliche Fälle und selbst ganz harmlose, dem Typhus klinisch nicht mehr ähnelnde Darmkatarrhe, bei denen sich bei der bakteriologischen Untersuchung der gleiche Erreger, meist der Paratyphus Bazillus B, findet.

Stolkind unterscheidet vier klinische Hauptformen des Paratyphus, und zwar die eigentliche typhöse Form, die gastro-intestinale, die choleraähnliche und die influenzaähnliche.

Gerade die gastro-intestinale Form erscheint für die weitere Verbreitung der Krankheit von großer Bedeutung, weil sie meist weder vom Arzte, noch vom Patienten rechtzeitig in ihrer ganzen Gefährlichkeit für die Umgebung gedeutet wird.

Wenn auch die Besprechungen in der Literatur, ob tatsächlich nur die Infektion und nicht auch Umweltsverhältnisse das Anschwellen der Erkrankungsziffer an Typhus und Paratyphus bedingt haben, zu keiner endgültigen Klärung dieser überaus wichtigen Frage geführt haben, so wird sich doch im Ganzen für praktische Zwecke der Seuchenbekämpfung immer noch die Suche nach einer bestimmten Infektionsquelle als erste und dringendste Pflicht eines energischen und erfolgreichen Kampfes gegen diese Krankheiten als notwendig erweisen.

Für die paratyphösen Erkrankungen, die hier besonders besprochen werden sollen, gelingt es verhältnismäßig oft, bestimmte Nahrungsmittel als Quellen der Infektion festzustellen, seien es die Produkte einer bestimmten Molkerei, wie in Lauterbach im Herbst 1929 und in Hanau 1926, oder das Speiseeis eines bestimmten Händlers wie in Offenbach im Jahre 1926.

Von ganz überragender Bedeutung als Infektionsquelle hat sich aber das Fleisch erwiesen. Schon 1922 brachte Standfuß eine Zusammenstellung größerer und kleinerer Epidemien, die mit Sicherheit auf den Genuß von Fleischwaren zurückgeführt werden konnten, so die Epidemie von Paratyphus B in Ueberruhr bei Essen im Jahre 1919, wo 1500 Erkrankungsfälle festgestellt wurden, die auf den Genuß von Schaffleisch zurückzuführen waren. 1916 traten 70 Fälle nach dem Genuß des Fleisches einer notgeschlachteten Kuh in Leipzig auf, 1912 im Regierungsbezirk Arnsberg 200 Erkrankungen nach dem Genuß von Rindfleisch, 1906 in Gießen 20 Fälle nach dem Genuß von Schweinefleisch und eine Reihe anderer größerer und kleinerer Epidemien. Standfuß weist nach, daß die einfache pathologisch-anatomische Fleischbeschau die Gefahrlosigkeit des Fleisches eines bestimmten Tieres

nicht sicherstellen kann, und daß eine bakteriologische Untersuchung besonders bei Notschlachtungen dringend erforderlich ist, da gerade bei akuten Magen-Darmerkrankungen der Tiere von den Bauern sehr häufig Notschlachtungen vorgenommen werden und gerade bei diesen notgeschlachteten Tieren die kulturelle Untersuchung makroskopisch anscheinend einwandfreien Fleisches in einem außerordentlich hohen Prozentsatze den Nachweis von Paratyphus-B-Bazillen gelingen läßt. Da bei Tieren bisher ein typisches pathologisches und klinisches Bild für eine stattgehabte Paratyphus-Infektion nicht bekannt ist, ist jedes Fleisch, das nicht kulturell untersucht ist, vom epidemiologischen Standpunkt aus als verdächtig anzusprechen. Auch hier in Fulda glaubten wir einen Teil der epidemiologisch sonst nicht geklärten Fälle auf den Genuß von Fleisch notgeschlachteter Tiere zurückführen zu müssen.

Aber nicht nur die primäre Infektion des Fleisches von einem Krankheitsherd des geschlachteten Tieres aus scheint für die Weiterverbreitung der Krankheit von Bedeutung zu sein, auch die sekundäre Infektion an sich einwandfreien Fleisches kann, wie wir glauben, zur Quelle einer Epidemie werden. So beobachteten wir im Herbst 1928 eine kleine Epidemie von Paratyphus B in einer benachbarten Kreisstadt. Die Fälle traten in zwei Gruppen, und zwar jedesmal Freitags und Samstags in zwei aufeinanderfolgenden Wochen auf; bei fast allen Patienten konnte der Genuß von Wurst aus einer als einwandfrei bekannten Metzgerei, die Donnerstags ihre Wurst machte, nachgewiesen werden. Bis dahin waren Gesundheitsschädigungen nach dem Genuß von Produkten dieser Metzgerei nie beobachtet worden. Durch Umgebungsuntersuchungen wurde nun festgestellt, daß einer der Metzgergesellen, der schon einige Jahre in dieser Metzgerei arbeitete, Paratyphus-B-Bazillen im Stuhl ausschied. Dieser Geselle hatte sich selbst nie krank gefühlt, hatte aber einige Wochen vorher seine Eltern in einer Universitätsstadt besucht, wo seine Schwester Stationsschwester der Typhus-Station der inneren Klinik war. Gleichzeitig beweist dieser Fall aber auch, daß, wie beim Typhus abdominalis, auch bei Paratyphus gesunde Bazillenträger vorkommen und für ihre Umgebung zu einer Gefahrenquelle werden können. Es gilt deshalb, neben einer möglichst restlos durchgeführten kulturellen Fleischbeschau, besonders bei Notschlachtungen, und einer genauen Kontrolle der Molkereiprodukte, eine weitgehende Umgebungs-

untersuchung durchzuführen, die sich vor allen Dingen auf solche Personen zu erstrecken hat, die im Lebensmittelgewerbe tätig sind.

Es ist einleuchtend, daß, je frühzeitiger im Beginn der Epidemie die Art der vorliegenden Erkrankung erkannt und solche Umgebungsuntersuchungen vorgenommen werden, es um so eher gelingen wird, eine größere Ausbreitung der Krankheit zu verhindern. Aber leider ist gerade beim Paratyphus die Frühdiagnose sehr häufig nicht leicht. Während beim echten Typhus das typische Krankheitsbild sehr früh die Aufmerksamkeit des Arztes auf den epidemischen Charakter hinlenkt, kann bei der Vielgestaltigkeit des klinischen Bildes des Paratyphus B, besonders wenn er, wie oft, zunächst sehr leicht auftritt, schon eine weite Streuung stattgefunden haben, ehe überhaupt der Verdacht auf das Vorliegen einer epidemischen Krankheit auftritt. Dadurch bekommt die möglichst frühzeitige sichere Diagnose gerade des Paratyphus B eine besondere Wichtigkeit.

Da der bakteriologische und serologische Nachweis des Paratyphus B ebenso wie beim Typhus abdominalis in den ersten Krankheitstagen nicht gelingt, auch in der Provinz gewöhnlich einige Tage bis zum Eintreffen des Untersuchungsergebnisses von der staatlichen Untersuchungsanstalt verstreichen, ist der Arzt zunächst auf eine möglichst sichere klinische Diagnose angewiesen.

Diese Ueberlegung führte dazu, daß bei einer starken Zunahme paratyphöser Erkrankungen in den Jahren 1926 und 1927 an der inneren Abteilung des Landeskrankenhauses Fulda nach weiteren diagnostischen Hilfsmitteln gesucht wurde.

Ein sehr charakteristischer Befund des Typhus abdominalis ist sein typisches Blutbild. Nägeli ist der Ueberzeugung, daß in mindestens 95% der Fälle allein aus dem Blutbild der Typhus abdominalis erkannt werden kann. Er hat den Satz aufgestellt, daß eine hochfieberhafte Krankheit bei halbwegs normaler Zahl der eosinophilen Zellen niemals Typhus sein kann. Nach Nägeli findet man bei dem für Typhus typischen Blutbild stets eine Leukopenie, eine relative Lymphocytose und eine Aneosinophilie. Nach Sahli hat dieses haematologische Bild die gleiche Wichtigkeit für die Diagnose, wie die serologische Reaktion. Alle späteren Autoren, so vor allem Jochmann, Arneth, Schilling und andere schließen sich dieser Ansicht an.

Im Gegensatz zu der Uebereinstimmung der Autoren über dieses charakteristische Blutbild beim Typhus abdominalis finden

sich über das Verhalten des Blutes beim Paratyphus nur spärliche und zum Teil widersprechende Angaben. Im allgemeinen wird auch in großen haematologischen Lehrbüchern und Handbüchern der inneren Medizin das Blutbild bei Paratyphus als mit dem bei Typhus abdominalis vollkommen übereinstimmend angegeben. Strümpell, Nägeli und Hultgen neben vielen anderen Autoren halten eine haematologische Unterscheidung des Paratyphus vom Typhus abdominalis für unmöglich. Andere Autoren, wie Jochmann, Jagic und Spengler, halten zwar für die typhöse Form des Paratyphus das Blutbild für identisch mit dem beim Typhus abdominalis gefundenen, beschreiben aber für die gastrointestinale Form wechselnde und ganz uncharakteristische Bilder. Wieder andere Autoren lehnen überhaupt ein für Paratyphus typisches Blutbild ab, so Matthes, Hoff, Rolly, Meyer und Lehmann, wobei letzterer sich allerdings nur auf Untersuchungen bei Kleinkindern und Säuglingen stützt.

Bei diesen sich vollkommen widersprechenden Angaben der Literatur erschien es von vornherein wenig aussichtsreich, ebenso wie beim echten Typhus auch beim Paratyphus B das Blutbild als wegweisendes diagnostisches Hilfsmittel zu verwerten. Da an der inneren Abteilung des Landeskrankenhauses Fulda systematisch jeder eingelieferte Kranke haematologisch untersucht wird, findet sich in den Krankenblättern ein reichliches Material über das Blutbild in den ersten Tagen der verschiedensten Erkrankungen. Es erschien deshalb lohnend, zu untersuchen, ob nicht doch etwa schon in den ersten Tagen der Erkrankung auch beim Paratyphus B das Blutbild einen Hinweis auf die Art der vorliegenden Erkrankung geben könnte.

Es wurden in den letzten Jahren seit 1926 120 Fälle von Paratyphus B im hiesigen Landeskrankenhaus beobachtet, von denen zwei tödlich verliefen. In der Mehrzahl der Fälle handelte es sich um nicht sehr schwere Erkrankungen der typhösen Form. In allen Fällen wurde möglichst bald nach der Einlieferung ein Blutbild angefertigt. Nur diese ersten Aufnahmeblutbilder sind im Sinne der Fragestellung nach Frühzeichen für den Paratyphus den folgenden Untersuchungen zu Grunde gelegt. Leider sind aus Zeitmangel bei einem großen Teil der Fälle anläßlich eines explosionsartigen Auftretens von Paratyphus B im Jahre 1926, als 78 Fälle innerhalb weniger Tage zur Aufnahme kamen, die Leukocytenzahlen nicht bestimmt worden, weil wir damals allein aus dem

qualitativen Blutbild hinreichende Schlüsse ziehen zu können glaubten. Nur in einigen differentialdiagnostisch schwierigen Fällen, besonders bei Appendicitis-Verdacht, wurde auch damals die Leukocytenzahl bestimmt.

Für die Frage nach der Leukopenie können deshalb der vorliegenden Studie nur 47 Fälle zu Grunde gelegt werden. Bei diesen fanden sich

bis	5000	Leukocyten	in 11	Fällen
„	6500	„	„ 16	„
„	8000	„	„ 13	„
„	10000	„	„ 2	„
über	10000	„	„ 5	„

Die Höchstzahl von Leukocyten, die bei Paratyphus B festgestellt wurde, betrug 13500. Es war demnach in unseren Fällen die Leukopenie im allgemeinen nicht so hochgradig wie beim echten Typhus, immerhin waren die Zahlen doch für eine meist hochfieberhafte Erkrankung, besonders bei Berücksichtigung der später zu erwähnenden Linksverschiebung, als recht niedrig zu bezeichnen, denn über die Hälfte der Fälle hatte nur Leukocytenwerte bis 6500, etwa 83% hatten bis 8000 Leukocyten im cmm.

Den Untersuchungen über das qualitative Blutbild konnten alle 120 Fälle zu Grunde gelegt werden. Für den Typhus abdominalis ist charakteristisch die Aneosinophilie. In unseren Fällen fanden sich:

0%	Eosinophile	in	87	Fällen
1%	„	„	18	„
2%	„	„	9	„
3%	„	„	3	„
4%	„	„	2	„
6%	„	„	1	Fall

Bei dem Fall mit 6% Eosinophilen handelte es sich um einen Patienten mit vollkommen fieberfreier Cholecystopathie, der drei Wochen vorher mit Gastroenteritis im hiesigen Krankenhause gelegen hatte und bei dem die serologische Untersuchung nach Widal damals ein negatives Resultat ergeben hatte. Bei der zweiten Einlieferung agglutinierte das Serum des Patienten Paratyphus B-Bazillen in einer Verdünnung von 1 : 1000. Die zwei Patienten mit 4% Eosinophilen waren beide schon wochenlang

darmkrank. Von den Patienten mit 3% Eosinophilen waren zwei seit zwei Wochen krank, der dritte fühlte sich erst seit einigen Tagen krank, er hatte, bei ziemlich schwerem Krankheitsbild und positivem Bazillenbefund im Stuhl, einen auffällig niedrigen Agglutinationstiter im Serum. Die Fälle mit 1 und 2% Eosinophilen verliefen sämtlich auffallend leicht und fast fieberfrei.

In bezug auf die Aneosinophilie entsprechen also unsere Fälle sämtlich den Anforderungen Nägeli's; 73% von ihnen hatten keine Eosinophilen, etwa 20% wiesen starke Verminderung der Eosinophilen auf und nur 5% der Fälle hatten etwas höhere resp. normale Werte. Diese letzteren aber waren bei der Aufnahme alle schon länger krank und befanden sich in der Reconvaleszenz, sie können also für die Frühdiagnose eigentlich nicht in Betracht gezogen werden. Ein Fall zeigte einen abnorm niedrigen Agglutinationstiter.

Eine fieberhafte Darmerkrankung, bei der im Blutbild die Eosinophilen fehlen, ist demnach von vornherein als auf Paratyphus B sehr verdächtig anzusprechen und erfordert unbedingt serologische und bakteriologische Kontrolle.

Als weiteres Charakteristikum des typhösen Blutbildes wird von den meisten Autoren eine relative Lymphocytose angegeben. Wir fanden bei unseren Fällen von Paratyphus B:

bis	12%	Lymphocyten	in 6	Fällen
„	18%	„	„ 8	„
„	25%	„	„ 14	„
„	30%	„	„ 17	„
über	30%	„	„ 75	„

Von diesen letzteren hatten drei Fälle mehr als 60% Lymphocyten, in der Mehrzahl lag die Lymphocytenzahl zwischen 40 und 50%. Dreiviertel unserer Fälle zeigten demnach eine deutliche relative Lymphocytose schon bei der Aufnahme ins Krankenhaus. Da Lymphocytosen auch sonst recht häufig vorkommen, z. B. bei chronischer Tuberkulose, bei Lues und bei den meisten inkretorischen Störungen, kann dieser haematologische Befund für die Diagnose des Paratyphus B aus dem Haemogramm nur in Verbindung mit anderen Blutveränderungen Bedeutung erlangen.

Des Weiteren wurde das Verhalten der Neutrophilen in bezug auf eine Linksverschiebung im Sinne von Arneth und Schilling untersucht. Wir fanden:

	0%	Stabkernige in	2	Fällen
bis	5%	„ „	20	„
„	12%	„ „	37	„
„	20%	„ „	29	„
über	20%	„ „	32	„

In 98 von 120 Fällen, also in rund 78%, fand sich demnach eine deutliche Linksverschiebung, die bis zur Höchstzahl von 47% Stabkernigen anstieg.

Unsere Fälle von Paratyphus zeigten also als häufigste Veränderung des weißen Blutbildes; Leukopenie, Aneosinophilie bezw. Verminderung der Eosinophilen, relative Lymphocytose und Linksverschiebung der Neutrophilen. Keines dieser Zeichen kann aber für sich allein als absolut beweisend gelten, da in einer Reihe von Fällen die eine oder andere dieser Blutveränderungen nicht nachgewiesen werden konnte. Es erschien deshalb von Wichtigkeit, festzustellen, ob nicht bei den untersuchten Fällen durch gleichzeitiges Auftreten mehrerer Veränderungen die Diagnose auch bei Fehlen des einen oder anderen Zeichens doch aus dem Blutbild gestellt werden könnte. Da nur ein Teil unserer Fälle (47) quantitativ untersucht waren, haben wir diese gesondert vorweg genommen.

Von ihnen zeigten 18 Fälle alle vier Veränderungen gleichzeitig, 20 zeigten drei der typischen Veränderungen, 7 nur zwei und in zwei Fällen fand sich nur ein Zeichen, und zwar beide Male die Linksverschiebung der Neutrophilen.

Von den 73 Fällen, in denen das Blutbild nur qualitativ untersucht war, fand sich in einem Fall keine der drei typischen qualitativen Blutveränderungen. Alle drei wesentlichen Veränderungen außer der Leukopenie, die nicht bestimmt werden konnte, fanden wir in 33 Fällen, zwei in 27 und nur eine in 12 Fällen. Bei allen 120 Fällen waren mindestens zwei der typischen Veränderungen in 104 Fällen zu finden, drei in 71 Fällen.

Unter Berücksichtigung des klinischen Bildes wird es demnach meist möglich sein, unter Mithilfe des Blutbildes den dringenden Verdacht auf das Vorliegen einer paratyphösen Erkrankung auszusprechen und für Isolierung der Kranken und Untersuchung ihrer Umgebung zu sorgen.

Findet sich bei einem Fall mit unklarem höheren oder auch niedrigeren Fieber, vor allem wenn gleichzeitig klinische Erscheinungen einer Gastroenteritis oder einer Appendicitis vorliegen,

eine relativ niedrige Leukocytenzahl, so muß dadurch die Aufmerksamkeit des Untersuchers auf das Vorliegen einer paratyphösen Erkrankung gerichtet werden. Fehlen der Eosinophilen bestärkt den Verdacht auf Paratyphus B, doch kommen in den ersten Tagen der Erkrankung und bei leichten Fällen geringe Werte für die Eosinophilen öfters vor. Das neutrophile Blutbild zeigt fast konstant eine recht ausgesprochene Linksverschiebung, die bei der meist vorhandenen Leukopenie bei Paratyphus B besonders auffällig wird, da im Allgemeinen eine stärkere Linksverschiebung nur bei gleichzeitiger neutrophiler Leukocytose beobachtet wird. Auch insofern zeigt das Blutbild bei Paratyphus ebenso wie bei Typhus eine Abweichung von dem gewöhnlichen Bilde, als nicht die Linksverschiebung mit einer relativen Lymphopenie, sondern mit einer relativen und meist auch absoluten Lymphocytose kombiniert ist.

Gerade diese Kombination der Linksverschiebung der Neutrophilen mit einer meist hochgradigen Lymphocytose erscheint uns charakteristisch für Paratyphus B, gleichzeitiger Nachweis einer Leukopenie und einer Hyp- oder Aneosinophilie scheint die Diagnose dieser Krankheit absolut zu sichern.

Auch für den Paratyphus B gilt demnach der Satz Nägelis, daß in mindestens 95% der Fälle die Erkrankung aus dem quantitativen und qualitativen Blutbild mit fast absoluter Sicherheit gestellt werden kann. Eine Differential-Diagnose gegenüber dem Typhus abdominalis ist zwar nicht möglich, hier kann nur die serologische Untersuchung die Entscheidung bringen.

Der große Wert der haematologischen Untersuchung beruht vielmehr darauf, daß sie schon in den ersten Tagen, wenn die serologischen Untersuchungen noch versagen, den typhösen Charakter der vorliegenden Krankheit nachweist und damit das rechtzeitige Einsetzen von Bekämpfungsmaßregeln zur Verhinderung ihrer weiteren Ausbreitung ermöglicht.

Lebenslauf.

Ich wurde geboren am 30. November 1902 zu Friedberg i. H. als Sohn des Oberlehrers Prof. lic. Karl Jaeger und seiner Ehefrau Auguste, geb. Reuter. Nach zweijährigem Besuch der Volksschule trat ich in das Gymnasium zu Friedberg ein, wo ich bis 1918 verblieb. Anschließend besuchte ich das Gymnasium zu Gießen, woselbst ich 1922 meine Reifeprüfung bestand. Ich widmete mich zunächst für die Dauer von 4 Semestern dem juristischen Studium, ging dann aber zum Studium der Medizin über und legte 1926 die ärztliche Vorprüfung und 1929 die ärztliche Staatsprüfung ab. Seit 11 Monaten bin ich als Medizinal-Praktikant am Landeskrankenhaus Fulda tätig.